



agricultures
tropicales en poche

Le bananier plantain

Enjeux socio-économiques
et techniques

Moïse Kwa et Ludovic Temple,
coordinateurs



Quæ
CTA
Presses
agronomiques
de Gembloux



10. Usages et calculs des coûts de production pour innover

L'analyse des conditions micro-économiques (au niveau de l'exploitation agricole) d'adoption de nouvelles techniques implique la prise en compte de quatre échelles d'observation : la parcelle, l'exploitation, le système de production et la filière. Cette analyse repose principalement sur le calcul des coûts de production.

Usages des coûts de production pour innover

Un agriculteur, un chercheur ou un conseiller peuvent avoir besoin de calculer les coûts de production et la marge brute/ha pour :

- évaluer et déterminer si l'adoption d'un itinéraire technique ou d'un nouvel intrant modifie la rentabilité financière de l'exploitation agricole :
 - avant et après l'adoption, dans une même exploitation ;
 - entre une exploitation qui adopte et une exploitation qui n'adopte pas, donc avec ou sans le changement technique ;
- comparer les coûts entre différents itinéraires techniques ou systèmes de culture :
 - à l'intérieur d'une même exploitation ;
 - entre des exploitations ayant des structures différentes ;
- identifier dans l'itinéraire technique l'élément de coût le plus important qui peut bloquer l'adoption d'un nouvel itinéraire technique ;
- identifier le volume de production minimale d'une exploitation par rapport à la rentabilité d'une technologie qui exige un investissement donné : on l'appelle le « point mort » ;
- calculer le prix en dessous duquel le producteur ne peut plus vendre sans faire des pertes financières : on l'appelle le prix de réservation producteur ;
- définir en fonction du financement dont on dispose la superficie à planter ;
- calculer le niveau de subvention nécessaire à l'agriculteur pour expérimenter une technologie (pour limiter le risque pris en innovant en cas d'expérimentation).



- analyser (pilotage) les déterminants d'évolution des coûts dans le temps.
- faire une analyse prospective de résilience par rapport à l'instabilité des prix des produits et des intrants pour comprendre un éventuel effet « ciseau des prix » (baisse du prix du produit vendu et hausse des intrants).

Ces différents usages dépendent de la technologie à évaluer et de la phase dans laquelle on se situe dans le processus d'innovation : émergence, expérimentation d'un prototype, expérimentation par des utilisateurs, dissémination.

Protocole de calcul des coûts de production

Le calcul des coûts de production repose sur le paramétrage financier d'un itinéraire technique (tableau 10.1). Il implique de définir avec précision cet itinéraire puis d'organiser la collecte de l'information nécessaire. Deux fiches de collecte de l'information sont proposées (tableaux 10.1 et 10.2).

▮ Les dépenses sur les consommations intermédiaires

Tableau 10.1. Suivi financier d'un itinéraire technique : rejets, matériel, engrais, insecticides, nématicides, tuteurs.

Date de l'achat	Nature de l'achat	Lieu de l'achat	Prix unitaire	Unité de l'achat	Dépenses
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
xxx	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
					Total dépenses en semences (rejets, vivo- ou vitroplants...)
					Total dépenses en engrais
					Total dépenses en insecticides
					Total dépenses en petit matériel utilisé dans l'année
					Total dépenses autres

▮ Le suivi des coûts liés au travail

La fiche d'enregistrement des informations sur le travail est ainsi organisée en cinq colonnes (tableau 10.2).



Dans les colonnes, (B) et (C) on enregistre les dépenses monétaires réalisées en main-d'œuvre sur une parcelle en différenciant les dépenses par types de travaux : défriche, désherbage, récolte.

En additionnant les dépenses en consommations intermédiaires et les dépenses monétaires, on obtient dans la 'nomenclature' comptable le total charges opérationnelles (CO). Il peut servir alors à calculer les coûts de production.

Il est ensuite possible de calculer la valeur de la production c'est-à-dire la quantité produite de plantain sur la parcelle ou à l'hectare et de multiplier cette quantité par le prix de vente au niveau du producteur. On obtient alors le produit brut (PB).

On calcule alors un indicateur qui s'appelle la marge brute (MB) comme la différence entre le produit brut et les coûts variables : $MB = PB - CV$.

Si on divise la marge brute obtenue par la quantité de travail familial mobilisé sur la parcelle ou la quantité de capital investi, on obtient deux indicateurs illustrant respectivement la productivité financière du travail et celle du capital. Ces indicateurs permettent de comparer entre différentes parcelles (de superficie comparable) ou exploitations la performance économique d'une innovation.

La marge brute est un indicateur fréquent de comparaison de l'efficacité des itinéraires techniques bien qu'il soit incomplet pour conclure à leur rentabilité réelle.

Encadré 10.1 - Différencier «bénéfice» et «produit» comptable

Entre 10 et 20 % des petits producteurs de plantain enregistrent sur des cahiers les dépenses et les recettes monétaires relatives à une parcelle donnée. Ils calculent par différence ce qu'ils appellent avec erreur le «bénéfice». En langage comptable, il s'agit en fait de la marge.

Les coûts fixes et amortissements

Enfin, pour connaître le véritable coût de production il faut calculer les coûts fixes. C'est-à-dire les coûts liés à l'exploitation agricole et qui ne disparaissent pas au cours d'un exercice comptable annuel de production. La difficulté est alors de pouvoir affecter ces coûts fixes à proportion d'une activité en termes de système de culture ou de surface



(par hectare). Ces coûts fixes concernent les frais des emprunts annuels ou bien les coûts imputables à un équipement qui sert à l'ensemble de l'exploitation sur plusieurs années : tracteur, motoculteur, hangar de conditionnement, ainsi que les frais généraux tels que frais de gestion, électricité, impôts, taxes, autres frais financiers. Enfin pour une évaluation complète il faut pouvoir calculer les amortissements liés aux investissements réalisés dans l'exploitation (Penot *et al.*, 2007).

Tableau 10.3. Compte d'exploitation modèle : modèle standard d'un compte d'investissement.

	Nombre hectares plantés	Nombre de cycles	
	Quant. Expl.	Jour/ha	€/ha
Investissement dans la plantation			
Total de la main-d'œuvre			
	Travaux destruction de la forêt		
	Travaux du sol et fertilisation (temps)		
	Aménagements route, lisière		
	Coutelas/balisage		
	Transport plants		
	Plantation		
	Autre : réseaux irrigation		
Total des intrants			
	Vivoplants		
	Engrais divers		
	Autres intrants		
Total investissements/ha			
Amortissement annuel/ha			

L'amortissement annuel dépend de la durée de vie choisie. Avec du matériel de plantation sain nous proposons une durée de vie de 5 ans.



Lorsqu'on déduit de la marge brute les coûts fixes (CF) et les amortissements, on obtient la marge nette qui peut se calculer au niveau de l'exploitation ou bien au niveau de l'hectare de plantain.

Le calcul intégré des coûts de production dans le cas d'une exploitation de plantain exportatrice

Afin de pouvoir intégrer et visualiser l'ensemble des informations nécessaires au calcul d'un coût de revient dans le cas d'une exploitation de plantain qui exporte sur le marché international, nous proposons au tableau 10.4 un modèle de représentation synthétique qui organise les informations nécessaires selon les différentes rubriques de l'analyse comptable conventionnelle. Ce tableau pouvant être documenté par des feuilles de calcul Excel. Il peut être utilisé comme référence méthodologique à des enquêtes auprès d'exploitation.

Tableau 10.4. Modèle de compte d'exploitation pour calculer un coût de production / kg.

	Exploitation	Quantité/ha	€/ha	€/tonne	€/kilo
Consommations intermédiaires (total consommations)					
Fertilisation (engrais + oligo-éléments)					
Produits phytosanitaires : nématocides, insecticides, fongicides					
Herbicides					
Ficelles pour haubannage					
Gaines					
Irrigation (eau)					
Matières hangar (inclus palettisation)					
Main-d'œuvre	Exploitation	Jour/ha	€/ha	€/tonne	€/kilo
Utilisation des engrais					
Emploi des produits phytosanitaires					
Façons culturales					
Soins aux régimes					
Épandage contre la cercosporiose					
Irrigation					



Coupe des régimes et transport au hangar				
Emballage (conditionnement)				
Total de la main-d'œuvre				
Frais fixes	Exploitation	€/ha	€/tonne	€/kilo
Amortissement investissement champs				
Amortissement immobilisation				
Frais généraux				
Frais financiers				
Total frais généraux et amortissement				
Coût de sortie du hangar				
En cas d'exportation				
Coûts réels / Coûts nets/tonne	Exploitation	€/ha	€/tonne	€/kilo
Coût sortie hangar conditionnement				
Palettisation et empotage palette				
Mise en conteneur : empotage sans palettisation				
Transport hangar/centre empotage au port				
Frais de groupement centre empotage				
Taxes portuaires				
Autres taxes				
Coût embarquement				
Coût stade FAB (Franco à bord)				
Coût de transport				
Assurance maritime				
Coût stade CAF (Coût Assurance Fret)				
Coût débarquement				
Palettisation port de débarquement				
Entreposage et transit				
Commission (importateur sur ventes)				
Coût (quai wagon départ)				



Les éléments de calcul de coût permettent d'évaluer un nouvel itinéraire technique au niveau d'une parcelle ou d'une exploitation. Ainsi pour les économistes de l'innovation « une technologie n'est pas choisie parce qu'elle est rentable mais c'est parce que l'on choisit une technologie qu'elle devient rentable ». La rentabilité économique d'une technologie dépend en effet de plusieurs variables structurelles. Nous en qualifions quatre principales qui sont les suivantes :

- les économies d'échelles qui établissent une relation entre le volume de la production et les coûts unitaires de production ;
- les rendements croissants d'adoption qui établissent une relation entre le taux d'adoption d'une technologie et son efficacité ;
- l'insertion d'une exploitation dans une filière ou un territoire (contrat, organisations de producteurs) qui a des conséquences sur le prix des intrants, du travail ou l'accès aux moyens mécanisés pour cultiver ou commercialiser la production ;
- enfin la prise en compte de coûts non enregistrés par les normes comptables actuelles que l'on peut qualifier donc de « coûts cachés ». Il s'agit par exemple de coûts environnementaux et sociaux liés à des dégradations environnementales et sanitaires (pollution des eaux, de sols), ou l'épuisement des réserves de fertilité en relation avec des systèmes techniques trop intensifs qui résultent fréquemment de l'usage croissant de molécules chimiques comme les pesticides.